

REPÚBLICA DE COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

Señor(a)
NATIONAL GYPSUM PROPERTIES, LLC
NOTIFPAT@CAVELIER.COM

Asunto: PATENTE DE INVENCIÓN - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2014/055745				
Fecha de Presentación Internacional	16 de septiembre de 2014				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	N° 16-047183-00003-0000	02 de junio de 2016
Reivindicaciones:	N° 16-047183-00003-0000	02 de junio de 2016
Dibujos:	N° 16-047183-00003-0000	02 de junio de 2016
Prioridad(es):	País: US, Número: 14/028,009	Fecha: 16 de septiembre de 2013
	País: US, Número: 14/028,055	Fecha: 16 de septiembre de 2013
	País: US, Número: 14/028,089	Fecha: 16 de septiembre de 2013

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 35 del capítulo reivindicatorio (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

Título de la solicitud: "PANEL CEMENTOSO DE PESO LIGERO QUE POSEE ALTA DURABILIDAD" (Rad. 16-047183-0000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener un panel cementoso mejorado, el cual posea baja densidad y bajo peso, con propiedades de permeabilidad y durabilidad mejoradas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un panel cementoso de peso ligero formado de una mezcla de núcleo. El panel cementoso de peso ligero comprende uno o más rellenos de agregado de peso ligero en la cantidad de 0.5 a 5 por ciento en peso de la mezcla de núcleo, uno o más aglutinantes en la cantidad de 35 a 75 por ciento en peso de la mezcla de núcleo, mezcla reológica en la cantidad de aproximadamente 0.5 a 5 por ciento en peso de la mezcla de núcleo, tensioactivo en la cantidad de 0 a 0.1 por ciento en peso de la mezcla de núcleo, uno o más rellenos de agregado de peso normal en la cantidad de 5 a 50 por ciento en peso de la mezcla de núcleo, y agua en la cantidad de 5 a 20 por ciento en peso de la mezcla de núcleo.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): E04C 2/06.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1 a 8, 10 a 13, 15 a 21, 23 a 30, 32 a 40 no son claras porque presentan términos generales tales como: "rellenos" (Reiv. 1, 2, 5, 6, 7, 18, 23, 24, 29, y 32), "peso ligero" (Reiv. 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 15 a 18, 23, 24, 29, 32 y 33), "mezcla de núcleo" (Reiv. 1, 8, 10 a 13, 15, 18, 24 y 32), "aglutinantes" (Reiv. 1, 5 y 32), "mezcla reológica" (Reiv. 1, 5, 18 y 32), "tensioactivo" (Reiv. 1, 5, 18 y 32), "perlas de poliestireno expandidas" (Reiv. 2, 3, 4, 6, 7, 11, 12, 36 a 40), "diámetro expandido" (Reiv. 2, 6, 7, 11, 30, 31, 34 y 35), "primera pluralidad" (Reiv. 3 y 4), "segunda pluralidad" (Reiv. 4), "densidad" (Reiv. 5), "mallas de refuerzo" (Reiv. 5 y 13), "primera malla de refuerzo" (Reiv. 5), "lechada cementosa" (Reiv. 5), "aplicar" (Reiv. 8, 10, 36), "presión", "placa" (Reiv. 8, 10 y 13), "vibra" (Reiv. 8 y 13), "malla de refuerzo" (Reiv. 10), "velocidad" (Reiv. 8 y 13), "segunda presión", "segunda placa", "(Reiv. 10), "recibir", "mezcladora", "descarga" (Reiv. 13), "producir" (Reiv. 13, 32), "banda transportadora de formación", "profundidad" (Reiv. 13), "perlas de poliestireno de celda cerrada expandidas" (Reiv. 16, 17, 23, 29, 30, y 33 a 35), "verter" (Reiv. 18, 24, 32), "panel extruido", "espesor deseado", (Reiv. 18 a 21,

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

24 y 32), “*alambre de formación*” (Reiv. 18 a 21 y 24 a 28), “*barra giratoria*” (Reiv. 32), “*rellenador*” (Reiv. 33 y 35), “*presión de vapor*” (Reiv. 36 y 39), “*diámetro no expandible*” (Reiv. 36 y 40), “*agente antiestático*” (Reiv. 36 y 37), “*etapa de aplicación*” (Reiv. 38), “*expansor caliente*” (Reiv. 38 y 39), “*perlas de poliestireno*” (Reiv. 39) los cuales aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.

- Las reivindicaciones 1 a 5, 7, 11, 13, 16, 18, 23, 24, 29, 30, 32 a 40 no son claras porque presentan términos indefinidos y/o imprecisos tales como: “*uno o más*” (Reiv. 1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 13, 18, 23, 24, 32), “*pluralidad*” (Reiv. 3, 4, 5, 7, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39), “*baja*” (Reiv. 5), “*anchura deseada*” (Reiv. 13), “*diámetro menor*” (Reiv. 16, 23, 40), “*diámetro grande*” (Reiv. 16), “*diámetro mayor*” (Reiv. 31, 35), “*diámetro pequeño*”, “*alimentar*” (Reiv. 39), utilizados para definir el rango de varias características del producto deben eliminarse. Estos términos no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, ya que no permiten una comparación con el estado de la técnica. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto.
- En las reivindicaciones 8, 10, 18 y 32 las expresiones “*que ayuda en la incrustación de la malla de refuerzo a una profundidad dentro de la mezcla de núcleo de manera que la malla de refuerzo es apenas visible y un patrón se imprime en la mezcla de núcleo desde la incrustación de la malla de refuerzo a la profundidad*” (Reiv. 8, 10), “*para aplanar la mezcla del núcleo*”, “*para producir un panel extraíble con un espesor deseado*” y “*de manera que previene la acumulación de la mezcla de núcleo en el rodillo nivelador*” (Reiv. 8), “*para producir un núcleo extruido con un espesor deseado*” (Reiv. 18), “*en donde una barra giratoria está adyacente al rodillo nivelador al espesor deseado de manera que previene la acumulación de la mezcla de núcleo en el rodillo nivelador mediante el giro con el rodillo nivelador*” (Reiv. 32) corresponden a características funcionales, las cuales, aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.
- Las reivindicaciones 8 a 12, 18 a 40 tienen por objeto un proceso, sin embargo se encuentra mal definidas, ya que aunque muestran la secuencia de etapas técnicas no enseñan las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (material, flujos, presiones, etc.). Se recomienda reescribir de forma clara una secuencia de pasos acorde a lo encontrado a la descripción, sin ampliar el alcance de la invención acorde a la publicación internacional, además de recordar que los resultados a obtener no se consideran características técnicas de la invención.

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

5. Unidad de invención (Art 25 D 486)

No hay unidad de invención entre las reivindicaciones independientes ya que el concepto común inventivo, producto y procedimiento para proporcionar a un panel cementoso de peso ligero, no cumple con el requisito de novedad de acuerdo con el documento D1.

Por lo tanto, esta invención presenta tres diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

- Grupo I: Reivindicaciones 1 a 7 y 13 a 35: Panel de cementoso de peso ligero y proceso para la formación de panel cementoso de alta durabilidad.
- Grupo II: Reivindicaciones 8 a 12: Un proceso para controlar la profundidad de incrustación de la malla de refuerzo en un panel cementoso.
- Grupo III: 36 a 40: Un proceso para expandir perlas poliestireno de diámetro pequeño.

Se le sugiere a la solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

La solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 16 de septiembre de 2013, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2006292358	"Water resistant low density cementitious panel"	28/diciembre/2006
D2	WO0166485	"Lightweight cementitious building material"	13/septiembre/2001
D3	US20011000738	"Cementitious panel with reinforced edges "	03/mayo/2001

El documento D1¹ divulga un panel de cemento con un núcleo de baja densidad que puede incluir al menos una carga de peso ligero de partículas agregado, al menos un aglutinante, y al menos un agente incorporador de aire. El núcleo del panel de cemento puede comprender además un aditivo reológico, una carga de agregado de peso estándar, y/o sintéticas y/o fibras naturales. El método de formación de un panel de este tipo de cemento implica la formación de una lechada de cemento, cubriendo una malla de refuerzo con una porción de la pasta de cemento, formando un núcleo

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2006292358A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20061228&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

mezclando entre sí al menos una ligera carga en partículas agregado, y al menos un agente incorporador de aire, y la introducción del núcleo en la parte superior de la suspensión espesa cubierto de malla (Resumen).

El documento D2² una mezcla de cemento de peso ligero que comprende en volumen: 5 a 80% de cemento, 10 a 65% expandido partículas de poliestireno; 10 a partículas minerales dilatadas 90%; y agua suficiente para hacer una pasta con una distribución sustancialmente uniforme de poliestireno expandido después de un mezclado adecuado. La combinación de partículas de poliestireno expandido y partículas minerales dilatadas, como de perlita y / o vermiculita, sorprendentemente permite homogéneo nosotros, mezclado repetible que se produzca. Por lo tanto, los productos con propiedades estables, que se espera se pueden producir para una gama de aplicación en la invención. La estructural y no estructural proporciona una mezcla de cemento de peso ligero que comprende en volumen: 5 a 80% de cemento, 10 a 65% expandido partículas de poliestireno; 10 a partículas minerales dilatadas 90%; y agua suficiente para hacer una pasta con una distribución sustancialmente uniforme de poliestireno expandido después de un mezclado adecuado. La combinación de partículas de poliestireno expandido y partículas minerales dilatadas, como de perlita y / o vermiculita, permite homogéneo nosotros, mezclado repetible que se produzca. Por lo tanto, los productos con propiedades estables, que se espera se pueden producir para una gama de aplicaciones estructurales y no estructurales (Resumen).

El documento D3³ divulga un panel de cemento que comprende un núcleo de cemento que es reforzado con tejido en la superficie de la misma y cuyos bordes longitudinales están reforzados por una red de fibras. Un panel puede ser obtenida en el que las capas de refuerzo de borde de la superficie son relativamente fuerte y duro de tal manera que un clavo o tornillo pueden ser impulsados a través del borde del panel sin perforación previa y sin romper, incluso cuando clavado o atornillado casi en el límite de la borde del panel. Tal panel puede proporcionar un sustrato de larga duración para zonas húmedas o mojadas tales como cuartos de baño y cuartos de baño.

7. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Un panel cementoso de peso ligero formado de una mezcla de núcleo, caracterizado porque*” (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un panel cementoso de peso ligero formado de una mezcla de núcleo, caracterizado porque	Un panel de cemento de peso ligero, que comprende: (Reiv. 1)
La mezcla de núcleo comprende:	(a) un núcleo de baja densidad que incluye (Reiv. 1).
uno o más rellenos de agregado de peso ligero en la cantidad de 0.5 a	(i) al menos un relleno en partículas agregado liviano en la cantidad de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 10

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=WO&NR=0166485A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20010913&DB=&locale=en_EP

³https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2001000738A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20010503&DB=&locale=en_EP

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

5 por ciento en peso de la mezcla de núcleo;	por ciento en peso del núcleo de baja densidad; (Reiv. 1)																				
uno o más aglutinantes en la cantidad de 35 a 75 por ciento en peso de la mezcla de núcleo;	(ii) al menos un aglutinante en una cantidad de aproximadamente 30 a aproximadamente 80 por ciento en peso del núcleo de baja densidad (Reiv. 1). En donde en la tabla I la muestra II enseña 50-55% en peso del núcleo y la muestra III 65-70% en peso del núcleo (Párr. 0023).																				
tensioactivo en la cantidad de 0 a 0.1 por ciento en peso de la mezcla de núcleo;	La mezcla de núcleo también puede incluir un número de otros componentes. En esta realización, un arrastre de aire adecuado o agente de formación de espuma en la cantidad de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 1,0% en peso. De la mezcla del núcleo se incluye. El arrastre de aire o agente espumante puede ser cualquier número de tensioactivos que tienen valores de balance hidrófilo-lipófilo que van de 5 a 20 y que producir el grado deseado de incorporación de aire en la composición del panel de cemento (Párr. 0016).																				
uno o más rellenos de agregado de peso normal en la cantidad de 5 a 50 por ciento en peso de la mezcla de núcleo; y	Se debe apreciar por los expertos ordinarios en la técnica que las técnicas descritas en los ejemplos que siguen representan técnicas descubiertas por los inventores para funcionar bien en la práctica de la invención, y por lo tanto, se puede considerar que constituyen modos preferidos para su práctica. Sin embargo, los expertos en la técnica deberían, a la luz de la presente descripción, apreciar que pueden hacerse muchos cambios en las realizaciones específicas que se describen y todavía obtener un resultado igual o similar sin apartarse del espíritu y alcance de la invención (Párr. 0023). TABLE I <u>Generic Core Sample Formula - Percentages in Weight</u> <table><tr><th>Components</th><th>Sample I</th><th>Sample II</th><th>Sample III</th></tr><tr><td>Binders</td><td>30-80%</td><td>50-55%</td><td>65-70%</td></tr><tr><td>Normal weight Aggregate</td><td>0-50%</td><td>23-30%</td><td>0%</td></tr><tr><td>Lightweight Aggregate</td><td>0.5-10%</td><td>0.75-1.25%</td><td>3-6%</td></tr><tr><td>Synthetic Fibers</td><td>0-3%</td><td>0.1-0.4%</td><td>0-1%</td></tr></table>	Components	Sample I	Sample II	Sample III	Binders	30-80%	50-55%	65-70%	Normal weight Aggregate	0-50%	23-30%	0%	Lightweight Aggregate	0.5-10%	0.75-1.25%	3-6%	Synthetic Fibers	0-3%	0.1-0.4%	0-1%
Components	Sample I	Sample II	Sample III																		
Binders	30-80%	50-55%	65-70%																		
Normal weight Aggregate	0-50%	23-30%	0%																		
Lightweight Aggregate	0.5-10%	0.75-1.25%	3-6%																		
Synthetic Fibers	0-3%	0.1-0.4%	0-1%																		
agua en la cantidad de 5 a 20 por ciento en peso de la mezcla de núcleo.	TABLE I-continued <u>Generic Core Sample Formula - Percentages in Weight</u> <table><tr><th>Components</th><th>Sample I</th><th>Sample II</th><th>Sample III</th></tr><tr><td>High Range Water Reducer</td><td>0.5-5%</td><td>1.50-2.00%</td><td>0.5-1%</td></tr><tr><td>Air entraining agent</td><td>0.1-1%</td><td>0.1-0.3%</td><td>0.25-0.50%</td></tr><tr><td>Water</td><td>10-40%</td><td>10-20%</td><td>20-30%</td></tr></table>	Components	Sample I	Sample II	Sample III	High Range Water Reducer	0.5-5%	1.50-2.00%	0.5-1%	Air entraining agent	0.1-1%	0.1-0.3%	0.25-0.50%	Water	10-40%	10-20%	20-30%				
Components	Sample I	Sample II	Sample III																		
High Range Water Reducer	0.5-5%	1.50-2.00%	0.5-1%																		
Air entraining agent	0.1-1%	0.1-0.3%	0.25-0.50%																		
Water	10-40%	10-20%	20-30%																		

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: El proceso puede incluir además una etapa de suministro de calor residual para la operación de separación (Pág. 3, líneas 18 y 19).

Puesto que la reivindicación dependiente 3 no menciona alguna característica que haga nuevo el producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 5 consiste en: *“Un panel cementoso de peso ligero, caracterizado porque comprende.”* (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un panel cementoso de peso ligero, caracterizado porque comprende	Un panel de cemento de peso ligero, que comprende: (Reiv. 1)
Un núcleo de baja densidad que comprende:	(a) un núcleo de baja densidad que incluye (Reiv. 1).
uno o más rellenos de agregado de peso ligero en la cantidad de 0.5 a 5 por ciento en peso de baja densidad	(i) al menos un relleno en partículas agregado liviano en la cantidad de aproximadamente 0,5 a aproximadamente 10 por ciento en peso del núcleo de baja densidad; (Reiv. 1)
uno o más aglutinantes en la cantidad de 35 a 75 por ciento en peso de núcleo de baja densidad.	(ii) al menos un aglutinante en una cantidad de aproximadamente 30 a aproximadamente 80 por ciento en peso del núcleo de baja densidad (Reiv. 1). En donde en la tabla I la muestra II enseña 50-55% en peso del núcleo y la muestra III 65-70% en peso del núcleo (Párr. 0023).
tensioactivo en la cantidad de 0 a 0.1 por ciento en peso de la mezcla de núcleo de baja densidad;	La mezcla de núcleo también puede incluir un número de otros componentes. En esta realización, un arrastre de aire adecuado o agente de formación de espuma en la cantidad de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 1,0% en peso. De la mezcla del núcleo se incluye. El arrastre de aire o agente espumante puede ser cualquier número de tensioactivos que tienen valores de balance hidrófilo-lipófilo que van de 5 a 20 y que producir el grado deseado de incorporación de aire en la composición del panel de cemento (Párr. 0016).
uno o más rellenos de agregado de peso normal en la cantidad de 5 a 50 por ciento en peso del núcleo de baja densidad; y	En las siguientes tablas se incluyen para demostrar algunas de las posibles realizaciones de la invención. Se debe apreciar por los expertos ordinarios en la técnica que las técnicas descritas en los ejemplos que siguen representan técnicas descubiertas por los inventores para funcionar bien en la práctica de la invención, y por lo tanto, se puede considerar que constituyen modos preferidos para su práctica. Sin embargo, los expertos en la técnica deberían, a la luz de la presente descripción, apreciar que pueden hacerse muchos cambios en las realizaciones específicas que se describen y todavía obtener un resultado igual o similar sin apartarse del espíritu y alcance de la invención (Párr. 0023).

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

	<table><tr><th colspan="4">TABLE I</th></tr><tr><th colspan="4"><u>Generic Core Sample Formula - Percentages in Weight</u></th></tr><tr><th>Components</th><th>Sample I</th><th>Sample II</th><th>Sample III</th></tr><tr><td>Binders</td><td>30-80%</td><td>50-55%</td><td>65-70%</td></tr><tr><td>Normal weight Aggregate</td><td>0-50%</td><td>23-30%</td><td>0%</td></tr><tr><td>Lightweight Aggregate</td><td>0.5-10%</td><td>0.75-1.75%</td><td>3-6%</td></tr><tr><td>Synthetic Fibers</td><td>0-3%</td><td>0.1-0.4%</td><td>0-1%</td></tr></table>	TABLE I				<u>Generic Core Sample Formula - Percentages in Weight</u>				Components	Sample I	Sample II	Sample III	Binders	30-80%	50-55%	65-70%	Normal weight Aggregate	0-50%	23-30%	0%	Lightweight Aggregate	0.5-10%	0.75-1.75%	3-6%	Synthetic Fibers	0-3%	0.1-0.4%	0-1%
TABLE I																													
<u>Generic Core Sample Formula - Percentages in Weight</u>																													
Components	Sample I	Sample II	Sample III																										
Binders	30-80%	50-55%	65-70%																										
Normal weight Aggregate	0-50%	23-30%	0%																										
Lightweight Aggregate	0.5-10%	0.75-1.75%	3-6%																										
Synthetic Fibers	0-3%	0.1-0.4%	0-1%																										
agua en la cantidad de 5 a 20 por ciento en peso del núcleo de baja densidad;	<table><tr><th colspan="4">TABLE I-continued</th></tr><tr><th colspan="4"><u>Generic Core Sample Formula - Percentages in Weight</u></th></tr><tr><th>Components</th><th>Sample I</th><th>Sample II</th><th>Sample III</th></tr><tr><td>High Range Water Reducer</td><td>0.5-5%</td><td>1.50-2.00%</td><td>0.5-1%</td></tr><tr><td>Air entraining agent</td><td>0.1-1%</td><td>0.1-0.3%</td><td>0.25-0.50%</td></tr><tr><td>Water</td><td>10-40%</td><td>10-20%</td><td>20-30%</td></tr></table>	TABLE I-continued				<u>Generic Core Sample Formula - Percentages in Weight</u>				Components	Sample I	Sample II	Sample III	High Range Water Reducer	0.5-5%	1.50-2.00%	0.5-1%	Air entraining agent	0.1-1%	0.1-0.3%	0.25-0.50%	Water	10-40%	10-20%	20-30%				
TABLE I-continued																													
<u>Generic Core Sample Formula - Percentages in Weight</u>																													
Components	Sample I	Sample II	Sample III																										
High Range Water Reducer	0.5-5%	1.50-2.00%	0.5-1%																										
Air entraining agent	0.1-1%	0.1-0.3%	0.25-0.50%																										
Water	10-40%	10-20%	20-30%																										
Una pluralidad de mallas de refuerzo que se superponen a las caras del núcleo de baja densidad, la primera malla de refuerzo se cubre con una lechada de cementosa.	La malla de núcleo y la primera suspensión de cubierta se puede entonces pasar por debajo de cilindros de moldeo de manera que el núcleo se extruye en la parte superior de la primera malla suspensión cubierto con un espesor y anchura deseada. Si se desea, una segunda malla de refuerzo se puede adherir en la parte superior del núcleo con una porción de la pasta de cemento y si se desea además, otra porción de la pasta de cemento se puede depositar y distribuir en un espesor predeterminado en la parte superior de la segunda malla de refuerzo a crear una segunda malla de suspensión cubierto (Párr. 0007).																												

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del producto de la reivindicación 5 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 5 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1.

La reivindicación 13 consiste en: “Un sistema para la formación de panel cementoso de alta durabilidad caracterizado porque el sistema comprende.” (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

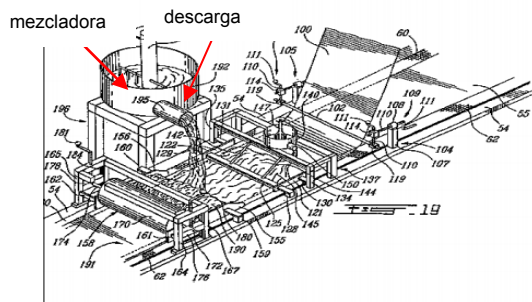
Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3
Un sistema para la formación de panel cementoso de alta durabilidad caracterizado porque el sistema comprende:	Un aparato para fabricar un panel cementante reforzado haber reforzado bordes longitudinales que comprenden medios para formar una primera suspensión que comprende un material cementoso y agua (Reiv. 30).

Oficio N° 8360

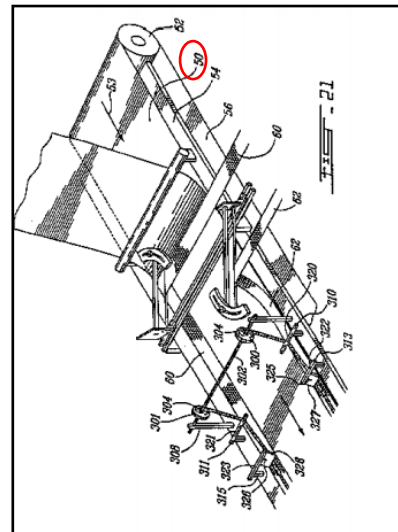
Ref. Expediente N° 16047183

Una mezcla para producir una mezcla de núcleo, la mezcladora comprende una descarga para la mezcla de núcleo;



En la figura 19, se muestra una mezcladora. Medios para formar una mezcla del núcleo que comprende un material de cemento, agregado ligero y agua (Reiv. 34) y se muestra la descarga para la mezcla del núcleo.

Una banda transportadora de formación para recibir la mezcla de núcleo descargada de la mezcladora, la banda transportadora de formación mueve la mezcla de núcleo por debajo de la banda transportadora;



Un rodillo, el rodillo aplana la mezcla de núcleo a una anchura deseada;

Haciendo referencia a la figura. 18, el aparato tiene un sistema transportador que comprende una cinta transportadora sin fin 50, así como rodillos de accionamiento y de retorno concomitantes; rodillo de retorno 52 se muestra en la figura. 18; el rodillo de accionamiento (no mostrado) está situado en el otro extremo de la cinta transportadora y está configurado de cualquier manera adecuada con el fin de ser capaz de inducir movimiento de la cinta de tal manera que se desplaza en dirección de trabajo como se muestra por la flecha. El aparato también tiene un soporte o formando tabla 54. El sistema de transporte y la mesa 54 están dispuestos de tal manera que la cinta transportadora 50 es capaz de viajar con desprecio sobre la superficie de la mesa 54 de tal manera que la mesa es capaz de soportar la cinta transportadora, así como cualquier material dispuesto sobre el mismo (Párr. 0253).

El aparato incluye un componente de alineación película protectora para la alineación de una película protectora 55 sobre la cinta transportadora. La película protectora 55 se alimenta de un rollo de dicha película (no mostrado). Una película protectora 55 se coloca sobre la cinta con el fin de protegerla y evitar la necesidad de aplicar un agente

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

	de liberación a la misma. La película 55 debe ser más ancha que el ancho de la junta, por ejemplo, más ancha por al menos 5 " a 7 " o más. La película protectora 55 puede por ejemplo estar hecho de polietileno de 3,0 a 5,0 milésimas de pulgada de espesor (Párr. 0254).
Una malla de refuerzo, la malla de refuerzo se coloca en la mezcla del núcleo que se mueve por debajo de la banda transportadora de formación;	primera hoja de malla de refuerzo está incrustado dicha capa reforzamiento suspendió; medios para depositar dicha mezcla del núcleo sobre dicha capa reforzamiento suspendió y distribución de la mezcla del núcleo a través de dicha primera lámina de malla de refuerzo a fin de formar una capa de núcleo de profundidad predeterminada que tiene una superficie amplia superior Reiv. 30). Por manipulación y sincronización de la velocidad de la cinta transportadora (50) y la velocidad de flujo de mezcla del núcleo adecuado sobre la malla inferior a más o menos en la desembocadura de este núcleo, mezcla del núcleo depositado adecuadamente en una malla inferior puede estar hecho a reflujo y crear una mezcla del núcleo aguas arriba de masa (190) dentro de la presa de barrera en forma de U que puede ser en general más profunda (...) (Párr. 0278).
Una o más placas, cada una o más placas aplica una presión a la malla de refuerzo en la mezcla de núcleo a una profundidad;	Depositar dicha mezcla del núcleo en dicha capa de refuerzo en suspensión y distribución de la mezcla del núcleo a través de dicha primera hoja de malla de refuerzo a fin de formar una capa de núcleo de profundidad predeterminada que tiene una superficie amplia superior (Párr. 0070).
En donde cada una de una o más placas vibra o se mueve a una velocidad para controlar la profundidad.	La banda se extrae de la ranura formada por el miembro médico y de soporte, aplicando de esta manera el revestimiento deseado de lechada a la primera malla de refuerzo, se aplica entonces la mezcla del núcleo. A continuación, la segunda banda se deposita sobre la cara superior de la capa de núcleo; vibrar la capa de suspensión en contacto con el tejido o en la malla hasta suspensión penetra en la malla y este último está completamente incrustad (Párr. 0062).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en el documento D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

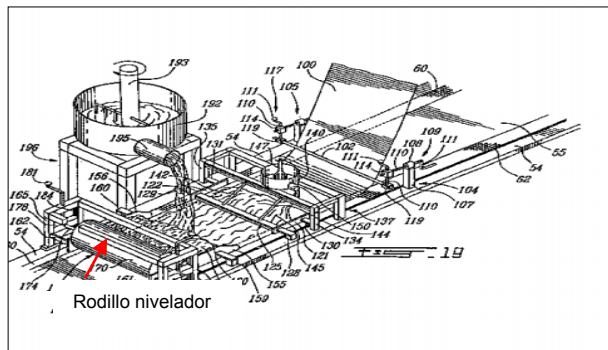
En consecuencia, la reivindicación 13 no es nueva, según lo divulgado en el documento D3.

Asimismo, el documento D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 14: La figura19, muestra un rodillo nivelados.

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183



- Reivindicación 15: Un panel de cemento que comprende una cara longitudinal de borde lateral, un par de caras anchas opuestas, un borde marginal longitudinal, un núcleo cementoso peso ligero, una primera cara componente malla de refuerzo amplio, un segundo componente de malla de refuerzo cara ancha, y un componente de malla primero borde de refuerzo (Reiv.1).
- Reivindicación 16 y 17: Agregar para su uso en la composición de mezcla del núcleo cementoso puede ser seleccionado de acuerdo con la densidad deseada del panel acabado. Agregado puede, por ejemplo, tener una densidad de hasta 120 libras por pie cúbico. Por ejemplo, los agregados ligeros, como obtenido a partir de formas expandidas de escoria, arcilla, esquisto, pizarra, perlita, vermiculite y similares pueden producir paneles que tienen una densidad de aproximadamente 80 a aproximadamente 115 libras por pie cúbico. Por otra parte, un material tal como camas de vidrio de celda cerrada o un plástico tal como perlas de poliestireno se puede utilizar para obtener un panel que tiene una densidad de aproximadamente 40 a 70 libras por pie cúbico o inferior (Párr. 0196).

Puesto que la reivindicación dependiente 14 a 17 no menciona alguna característica que haga nuevo el sistema de la reivindicación 13, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 2 consiste en: “El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque” (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque	Un panel de cemento de peso ligero, que comprende: (Reiv. 1)	Una mezcla de cemento de peso ligero que comprende cemento, un mineral expandido en forma de partículas y agua, caracterizado porque (Reiv. 1)
uno o más rellenos de agregado de peso ligero incluyen perlas de poliestireno expandidas que.	El panel de cemento de la reivindicación 1 en el que la carga de agregado de peso ligero se selecciona de un grupo que consta de piedra pómez, perlas de poliestireno expandido, poli cloruro de vinilo, acetato de vinilo, poli-eurethane, escoria de alto horno, los granos de cerámica,	Varias mezclas de cemento de peso ligero son conocidas, tal como cemento con minerales expandidos, tales como perlita o vermiculita y cemento aireado (Pág. 1, líneas 22 a 24). El mineral puede ser ampliado

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

	perlas de vidrio, y mezclas de los mismos (Reiv. 2). No menciona que las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm).	perlita, vermiculita o mezclas de los mismos (en lo sucesivo "PV"). Las partículas varían preferiblemente de polvo de gránulos, por ejemplo, aproximadamente 0,05 mm a 3 mm, aunque las partículas más grandes pueden ser usados (Pág. 2, líneas 20 a 22).
tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm)	No menciona	Poliestireno Preferiblemente, el material de plástico expandido se expande (EPS) (Pág. 2, línea 24).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 porque divulga un panel de cemento con un núcleo de baja densidad que puede incluir al menos una carga de peso ligero de partículas agregado, al menos un aglutinante, y al menos un agente incorporador de aire. El núcleo del panel de cemento puede comprender además un aditivo reológico, una carga de agregado de peso estándar, y/o sintéticas y/o fibras naturales. El método de formación de un panel de este tipo de cemento implica la formación de una lechada de cemento, cubriendo una malla de refuerzo con una porción de la pasta de cemento, formando un núcleo mezclando entre sí al menos una ligera carga en partículas agregado, y al menos un agente incorporador de aire, y la introducción del núcleo en la parte superior de la suspensión espesa cubierto de malla (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 2 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm).

El efecto técnico que logra incluir que la que las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm), es que, ayuda mejorar la reología y aumentan la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo en comparación de las perlas de poliestireno de celda cerrada expandidas de un diámetro más grande.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto divulgado por D1 con el fin de mejorar y aumentar la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo?”.

Sin embargo, las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm), ya está divulgada en el documento D2 que se refiere una mezcla de cemento de peso ligero o material que puede ser utilizado en al menos una manera sencilla razonablemente satisfactoria para edificios domésticos y comerciales. Opcionalmente, la invención trata de producir productos de hormigón de peso ligero, la preparación de los cuales no es complejo y es consistente, que son satisfactoriamente portátil, y que demuestran suficientes cualidades estructurales para el uso en la construcción (Pág. 2, líneas 1 a 6), en donde, varias mezclas de cemento de peso ligero son conocidas, tal como cemento con minerales expandidos, tales como perlita o vermiculita y cemento aireado (Pág. 1, líneas 22 a 24). El mineral puede ser ampliado perlita, vermiculita o mezclas de los mismos (en lo sucesivo "PV"). Las partículas varían preferiblemente

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

de polvo de gránulos, por ejemplo, aproximadamente 0,05 mm a 3 mm, aunque las partículas más grandes pueden ser usados (Pág. 2, líneas 20 a 22). Poliestireno Preferiblemente, el material de plástico expandido se expande (EPS) (Pág. 2, línea 24). Las perlas de poliestireno expandido de este tamaño se pueden utilizar como relleno en mezclas de cemento para hacer una mezcla de cemento ligero que (1) pueden llevar la carga sustancial; (2) son sustancialmente resistente a las grietas, que se cree debido a la única inter-unión de la EPS, PV y cemento; (3) absorber el choque, incluso shock severo, debido a la elasticidad y de choque propiedades de absorción de las partículas de EPS; (4) tiene propiedades elásticas que le permite deformarse y, dependiendo de la extensión de la deformación, de regreso a su estado original; (5) tener cualidades de aislamiento térmico; (6) son capaces de absorber y amortiguar o no transmitir el sonido y el ruido; (7) puede ser perforado, corte, aserrado, cepillada, lijada, cincelado, clavado atornillado, y / o atornillado; (8) puede usarse para la construcción para crear paredes, techos, suelos, fundaciones y columnas y los elementos estructurales y no estructurales similares; (9) son sustancialmente impermeable al agua por lo que es adecuado para techados o en el techo de cubierta / impermeabilización, paredes y similares de los edificios; y (10) se puede extruir para formar techos, techos, decoraciones, y moldeo por piso (Pág. 3, líneas 15 a 31).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm) propuesta en el documento D2 en el producto divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 2 a 4 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 3 consiste en: *“El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque”* (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque	Un panel de cemento de peso ligero, que comprende: (Reiv. 1)	Una mezcla de cemento de peso ligero que comprende cemento, un mineral expandido en forma de partículas y agua, caracterizado porque (Reiv. 1)
Uno o más rellenos de agregado peso incluyen	El panel de cemento de la reivindicación 1 en el que la carga de agregado de peso ligero se selecciona de un grupo que consta de piedra pómez, perlas de poliestireno expandido, poli cloruro de vinilo, acetato de vinilo, poli-eurethane, escoria de alto horno, los granos de cerámica, perlas de vidrio, y mezclas de los mismos (Reiv. 2).	Varias mezclas de cemento de peso ligero son conocidas, tal como cemento con minerales expandidos, tales como perlita o vermiculita y cemento aireado. Los materiales fibrosos, tales como fibras de madera o virutas se pueden añadir para la fuerza. También se conoce el uso de espuma o poliestireno expandido (en adelante "EPS") como láminas intercaladas entre capas exteriores de cemento como paneles y bloques de EPS como cargas o formadores cuando colada de hormigón (Pág. 1, líneas 22 a 27).
Una combinación de una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas		
que tienen un diámetro expandido de 0.060 pulgadas (0.152 cm) a 0.130 pulgadas (0.330 cm)		

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

	No menciona	En cada uno de los ejemplos dados a soplar, se utilizó un cubo pequeño que tenía un volumen de aproximadamente 2,36 litros (aproximadamente unos doce pies cúbicos). En cada ejemplo la mezcla estaba compuesta de perlita S30, cemento Portland, perlas de EPS de aproximadamente 3 mm (0.118 in) de diámetro y agua. La mezcla se preparó mezclando el cemento y el agua para formar una suspensión, añadiendo de nuevo perlita y finalmente añadiendo EPS y mezclar de nuevo durante unos 5 minutos (Pág. 6, líneas 7 a 12).
Una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que	No menciona	
tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm).	No menciona	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un panel de cemento con un núcleo de baja densidad que puede incluir al menos una carga de peso ligero de partículas agregado, al menos un aglutinante, y al menos un agente incorporador de aire. El núcleo del panel de cemento puede comprender además un aditivo reológico, una carga de agregado de peso estándar, y/o sintéticas y/o fibras naturales. El método de formación de un panel de este tipo de cemento implica la formación de una lechada de cemento, cubriendo una malla de refuerzo con una porción de la pasta de cemento, formando un núcleo mezclando entre sí al menos una ligera carga en partículas agregado, y al menos un agente incorporador de aire, y la introducción del núcleo en la parte superior de la suspensión espesa cubierto de malla (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 3 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que una combinación de una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.060 pulgadas (0.152 cm) a 0.130 pulgadas (0.330 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm).

El efecto técnico que logra incluir que la que las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm), es que, ayuda mejorar la reología y aumentan la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo en comparación de las perlas de poliestireno de celda cerrada expandidas de un diámetro más grande.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto divulgado por D1 de tal forma que se mejora y aumente la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo?”.

Sin embargo, las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm), ya está divulgada en el

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

documento D2 que se refiere una mezcla de cemento de peso ligero o material que puede ser utilizado en al menos una manera sencilla razonablemente satisfactoria para edificios domésticos y comerciales. Opcionalmente, la invención trata de producir productos de hormigón de peso ligero, la preparación de los cuales no es complejo y es consistente, que son satisfactoriamente portátil, y que demuestran suficientes cualidades estructurales para el uso en la construcción (Pág. 2, líneas 1 a 6), en donde, varias mezclas de cemento de peso ligero son conocidas, tal como cemento con minerales expandidos, tales como perlita o vermiculita y cemento aireado (Pág. 1, líneas 22 a 24). El mineral puede ser ampliado perlita, vermiculita o mezclas de los mismos (en lo sucesivo "PV"). Las partículas varían preferiblemente de polvo de gránulos, por ejemplo, aproximadamente 0,05 mm a 3 mm, aunque las partículas más grandes pueden ser usados (Pág. 2, líneas 20 a 22). Poliestireno Preferiblemente, el material de plástico expandido se expande (EPS) (Pág. 2, línea 24). Si bien, el documento D2 no especifica una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm) sería obvio para la persona versada en la materia modificar las cargas puesto que las perlas de poliestireno expandido de este tamaño se pueden utilizar como relleno en mezclas de cemento para hacer una mezcla de cemento ligero que (1) pueden llevar la carga sustancial; (2) son sustancialmente resistente a las grietas, que se cree debido a la única inter-unión de la EPS, PV y cemento; (3) absorber el choque, incluso shock severo, debido a la elasticidad y de choque propiedades de absorción de las partículas de EPS; (4) tiene propiedades elásticas que le permite deformarse y, dependiendo de la extensión de la deformación, de regreso a su estado original; (5) tener cualidades de aislamiento térmico; (6) son capaces de absorber y amortiguar o no transmitir el sonido y el ruido; (7) puede ser perforado, corte, aserrado, cepillada, lijada, cincelado, clavado atornillado, y / o atornillado; (8) puede usarse para la construcción para crear paredes, techos, suelos, fundaciones y columnas y los elementos estructurales y no estructurales similares; (9) son sustancialmente impermeable al agua por lo que es adecuado para tejados o en el techo de cubierta / impermeabilización, paredes y similares de los edificios; y (10) se puede extruir para formar techos, techos, decoraciones, y moldeo por piso (Pág. 3, líneas 15 a 31).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir, una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.060 pulgadas (0.152 cm) a 0.130 pulgadas (0.330 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm) en el producto D1 llegando así al objeto de la reivindicación 3, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 4 consiste en: *“El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque”* (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque	Un panel de cemento de peso ligero, que comprende: (Reiv. 1)
El porcentaje de la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas a la segunda pluralidad de poliestireno	No menciona

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

expandidas está entre veinticinco por ciento y cincuenta por ciento.	
--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulga un panel de cemento con un núcleo de baja densidad que puede incluir al menos una carga de peso ligero de partículas agregado, al menos un aglutinante, y al menos un agente incorporador de aire. El núcleo del panel de cemento puede comprender además un aditivo reológico, una carga de agregado de peso estándar, y/o sintéticas y/o fibras naturales. El método de formación de un panel de este tipo de cemento implica la formación de una lechada de cemento, cubriendo una malla de refuerzo con una porción de la pasta de cemento, formando un núcleo mezclando entre sí al menos una ligera carga en partículas agregado, y al menos un agente incorporador de aire, y la introducción del núcleo en la parte superior de la suspensión espesa cubierto de malla (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que el porcentaje de la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas a la segunda pluralidad de poliestireno expandidas está entre veinticinco por ciento y cincuenta por ciento.

El efecto técnico que logra incluir que la que el porcentaje de la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas a la segunda pluralidad de poliestireno expandidas está entre veinticinco por ciento y cincuenta por ciento, es que, las perlas de tamaño grande y tamaño pequeño proporciona una sinergia que maximiza la resistencia compresiva del tablero cementoso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto divulgado por D1 para mejorar y aumentar la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo?”.

Sin embargo, es conocimiento del técnico medianamente versado en la materia que la optimización es el proceso de seleccionar, a partir de un conjunto de alternativas posibles, aquella que mejor satisfaga el o los objetivos propuestos” (Pág., 435, Párr. 2) ^{[[4]]}, por lo cual, dado que la invención no enseña un efecto sorprendente en relación al estado de la técnica por cuanto no presenta pruebas o ensayos técnicos con los cuales sustente la mejora técnica, es de esperarse que por experimentación de rutina se pueda determinar el porcentaje de la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas a la segunda pluralidad de poliestireno expandidas este entre veinticinco por ciento y cincuenta por ciento que permita obtener el efecto.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, partiendo de sus conocimientos previos, estaría motivada a incluir el porcentaje de la primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas a la segunda pluralidad de poliestireno expandidas este entre veinticinco por ciento y cincuenta por ciento en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 4 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 6 consiste en: “*El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque*” (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

⁴ Optimización; Ferrero, M; 1999; En

línea: <http://www.modeloingenieria.edu.ar/mei/repositorio/descargas/modelado/cap11.pdf>

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

Características esenciales	D1	D2
El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque	Un panel de cemento de peso ligero, que comprende: (Reiv. 1)	Una mezcla de cemento de peso ligero que comprende cemento, un mineral expandido en forma de partículas y agua, caracterizado porque (Reiv. 1)
uno o más rellenos de agregado de peso ligero incluyen perlas de poliestireno expandidas	El panel de cemento de la reivindicación 1 en el que la carga de agregado de peso ligero se selecciona de un grupo que consta de piedra pómez, perlas de poliestireno expandido, poli cloruro de vinilo, acetato de vinilo, poli-eurethane, escoria de alto horno, los granos de cerámica, perlas de vidrio, y mezclas de los mismos (Reiv. 2).	Varias mezclas de cemento de peso ligero son conocidas, tal como cemento con minerales expandidos, tales como perlita o vermiculita y cemento aireado (Pág. 1, líneas 22 a 24). El mineral puede ser ampliado perlita, vermiculita o mezclas de los mismos (en lo sucesivo "PV"). Las partículas varían preferiblemente de polvo de gránulos, por ejemplo, aproximadamente 0,05 mm a 3 mm, aunque las partículas más grandes pueden ser usados (Pág. 2, líneas 20 a 22). Poliestireno Preferiblemente, el material de plástico expandido se expande (EPS) (Pág. 2, línea 24).
que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm).	No menciona	

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 6 porque divulga un panel de cemento con un núcleo de baja densidad que puede incluir al menos una carga de peso ligero de partículas agregado, al menos un aglutinante, y al menos un agente incorporador de aire. El núcleo del panel de cemento puede comprender además un aditivo reológico, una carga de agregado de peso estándar, y/o sintéticas y/o fibras naturales. El método de formación de un panel de este tipo de cemento implica la formación de una lechada de cemento, cubriendo una malla de refuerzo con una porción de la pasta de cemento, formando un núcleo mezclando entre sí al menos una ligera carga en partículas agregado, y al menos un agente incorporador de aire, y la introducción del núcleo en la parte superior de la suspensión espesa cubierto de malla (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 6 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm).

El efecto técnico que logra incluir que la que las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm), es que, ayuda mejorar la reología y aumentan la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo en comparación de las perlas de poliestireno de celda cerrada expandidas de un diámetro más grande.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto divulgado por D1 para mejorar y aumentar la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo?”.

Sin embargo, las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm), ya está divulgada en el

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

documento D2 que se refiere una mezcla de cemento de peso ligero o material que puede ser utilizado en al menos una manera sencilla razonablemente satisfactoria para edificios domésticos y comerciales. Opcionalmente, la invención trata de producir productos de hormigón de peso ligero, la preparación de los cuales no es complejo y es consistente, que son satisfactoriamente portátil, y que demuestran suficientes cualidades estructurales para el uso en la construcción (Pág. 2, líneas 1 a 6), en donde, varias mezclas de cemento de peso ligero son conocidas, tal como cemento con minerales expandidos, tales como perlita o vermiculita y cemento aireado (Pág. 1, líneas 22 a 24). El mineral puede ser ampliado perlita, vermiculita o mezclas de los mismos (en lo sucesivo "PV"). Las partículas varían preferiblemente de polvo de gránulos, por ejemplo, aproximadamente 0,05 mm a 3 mm, aunque las partículas más grandes pueden ser usados (Pág. 2, líneas 20 a 22). Poliestireno Preferiblemente, el material de plástico expandido se expande (EPS) (Pág. 2, línea 24). Las perlas de poliestireno expandido de este tamaño se pueden utilizar como relleno en mezclas de cemento para hacer una mezcla de cemento ligero que (1) pueden llevar la carga sustancial; (2) son sustancialmente resistente a las grietas, que se cree debido a la única inter-unión de la EPS, PV y cemento; (3) absorber el choque, incluso shock severo, debido a la elasticidad y de choque propiedades de absorción de las partículas de EPS; (4) tiene propiedades elásticas que le permite deformarse y, dependiendo de la extensión de la deformación, de regreso a su estado original; (5) tener cualidades de aislamiento térmico; (6) son capaces de absorber y amortiguar o no transmitir el sonido y el ruido; (7) puede ser perforado, corte, aserrado, cepillada, lijada, cincelado, clavado atornillado, y / o atornillado; (8) puede usarse para la construcción para crear paredes, techos, suelos, fundaciones y columnas y los elementos estructurales y no estructurales similares; (9) son sustancialmente impermeable al agua por lo que es adecuado para techados o en el techo de cubierta / impermeabilización, paredes y similares de los edificios; y (10) se puede extruir para formar techos, techos, decoraciones, y moldeo por piso (Pág. 3, líneas 15 a 31).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia enfrentada al problema técnico obtener un proceso alternativo al divulgado por D1, estaría motivada a incluir una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.060 pulgadas (0.152 cm) a 0.130 pulgadas (0.330 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm) en el producto D1 llegando así al objeto de la reivindicación 6, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 7 consiste en: *"El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque"* (Radicado N° 16-047183-00003-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
El panel cementoso de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque	Un panel de cemento de peso ligero, que comprende: (Reiv. 1)	Una mezcla de cemento de peso ligero que comprende cemento, un mineral expandido en forma de partículas y agua, caracterizado porque (Reiv. 1)
Uno o más rellenos de agregado peso incluyen	El panel de cemento de la reivindicación 1 en el que la carga de agregado de peso ligero se selecciona de un grupo que	Varias mezclas de cemento de peso ligero son conocidas, tal como cemento con minerales expandidos, tales como perlita o

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

Una combinación de una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.060 pulgadas (0.152 cm) a 0.130 pulgadas (0.330 cm)	consta de piedra pómez, perlas de poliestireno expandido, poli cloruro de vinilo, acetato de vinilo, poli-eurethane, escoria de alto horno, los granos de cerámica, perlas de vidrio, y mezclas de los mismos (Reiv. 2). No menciona que las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm).	vermiculita y cemento aireado. Los materiales fibrosos, tales como fibras de madera o virutas se pueden añadir para la fuerza. También se conoce el uso de espuma o poliestireno expandido (en adelante "EPS") como láminas intercaladas entre capas exteriores de cemento como paneles y bloques de EPS como cargas o formadores cuando colada de hormigón (Pág. 1, líneas 22 a 27).
Una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm).	No menciona Una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm).	Poliestireno Preferiblemente, el Poliestireno Preferiblemente, el material de plástico expandido se expande (EPS) (Pág. 2, línea 24). En cada uno de los ejemplos dados a soplar, se utilizó un cubo pequeño que tenía un volumen de aproximadamente 2,36 litros (aproximadamente unos doce pies cúbicos). En cada ejemplo la mezcla estaba compuesta de perlita S30, cemento Portland, perlas de EPS de aproximadamente 3 mm (0.118 in) de diámetro y agua. La mezcla se preparó mezclando el cemento y el agua para formar una suspensión, añadiendo de nuevo perlita y finalmente añadiendo EPS y mezclar de nuevo durante unos 5 minutos (Pág. 6, líneas 7 a 12).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulga un panel de cemento con un núcleo de baja densidad que puede incluir al menos una carga de peso ligero de partículas agregado, al menos un aglutinante, y al menos un agente incorporador de aire. El núcleo del panel de cemento puede comprender además un aditivo reológico, una carga de agregado de peso estándar, y/o sintéticas y/o fibras naturales. El método de formación de un panel de este tipo de cemento implica la formación de una lechada de cemento, cubriendo una malla de refuerzo con una porción de la pasta de cemento, formando un núcleo mezclando entre sí al menos una ligera carga en partículas agregado, y al menos un agente incorporador de aire, y la introducción del núcleo en la parte superior de la suspensión espesa cubierto de malla (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 7 y el producto divulgado de D1 consiste en que este último no menciona que una combinación de una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.060 pulgadas (0.152 cm) a 0.130 pulgadas (0.330 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm).

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

El efecto técnico que logra incluir que la que las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm), es que, ayuda mejorar la reología y aumentan la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo en comparación de las perlas de poliestireno de celda cerrada expandidas de un diámetro más grande.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto divulgado por D1 para mejorar y aumentar la resistencia compresiva de la mezcla del núcleo?”.

Sin embargo, las perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.125 pulgadas (0.317 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm), ya está divulgada en el documento D2 que se refiere una mezcla de cemento de peso ligero o material que puede ser utilizado en al menos una manera sencilla razonablemente satisfactoria para edificios domésticos y comerciales. Opcionalmente, la invención trata de producir productos de hormigón de peso ligero, la preparación de los cuales no es complejo y es consistente, que son satisfactoriamente portátil, y que demuestran suficientes cualidades estructurales para el uso en la construcción (Pág. 2, líneas 1 a 6), en donde, varias mezclas de cemento de peso ligero son conocidas, tal como cemento con minerales expandidos, tales como perlita o vermiculita y cemento aireado (Pág. 1, líneas 22 a 24). El mineral puede ser ampliado perlita, vermiculita o mezclas de los mismos (en lo sucesivo "PV"). Las partículas varían preferiblemente de polvo de gránulos, por ejemplo, aproximadamente 0,05 mm a 3 mm, aunque las partículas más grandes pueden ser usados (Pág. 2, líneas 20 a 22). Poliestireno Preferiblemente, el material de plástico expandido se expande (EPS) (Pág. 2, línea 24). Si bien, el documento D2 no especifica una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm) sería obvio para la persona versada en la materia modificar las cargas puesto que las perlas de poliestireno expandido de este tamaño se pueden utilizar como relleno en mezclas de cemento para hacer una mezcla de cemento ligero que (1) pueden llevar la carga sustancial; (2) son sustancialmente resistente a las grietas, que se cree debido a la única inter-unión de la EPS, PV y cemento; (3) absorber el choque, incluso shock severo, debido a la elasticidad y de choque propiedades de absorción de las partículas de EPS; (4) tiene propiedades elásticas que le permite deformarse y, dependiendo de la extensión de la deformación, de regreso a su estado original; (5) tener cualidades de aislamiento térmico; (6) son capaces de absorber y amortiguar o no transmitir el sonido y el ruido; (7) puede ser perforado, corte, aserrado, cepillada, lijada, cincelado, clavado atornillado, y / o atornillado; (8) puede usarse para la construcción para crear paredes, techos, suelos, fundaciones y columnas y los elementos estructurales y no estructurales similares; (9) son sustancialmente impermeable al agua por lo que es adecuado para tejados o en el techo de cubierta / impermeabilización, paredes y similares de los edificios; y (10) se puede extruir para formar techos, techos, decoraciones, y moldeo por piso (Pág. 3, líneas 15 a 31).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir, una primera pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que

Oficio N° 8360

Ref. Expediente N° 16047183

tienen un diámetro expandido de 0.060 pulgadas (0.152 cm) a 0.130 pulgadas (0.330 cm) y una segunda pluralidad de perlas de poliestireno expandidas que tienen un diámetro expandido de 0.030 pulgadas (0.076 cm) a 0.0125 pulgadas (0.317 cm) en el producto D1 llegando así al objeto de la reivindicación 7, por lo cual se considera obvia.

8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2006292358	1 y 5	Novedad/Nivel Inventivo
D2	WO0166485	2 a 7	Novedad/Nivel Inventivo
D3	US20011000738	13 a 17	Novedad/Nivel Inventivo

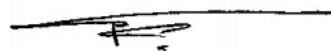
En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES (C)

Elaborado: JULIE JOHANNA BARRERO BUSTAMANTE
Revisado: OLGA XIMENA BENAVIDES SALAZAR
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ